

Logica (C003562)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

Cursusomvang *(nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)*

Studiepunten 6.0 **Studietijd** 165 u **Contacturen** 45.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 2)	Nederlands	Gent	werkcollege: geleide oefeningen	15.0 u
			hoorcollege	30.0 u

Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Weiermann, Andreas	WE16	Verantwoordelijk lesgever
--------------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

Bachelor of Science in de wiskunde	stptn	aanbodssessie
	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Cardinaliteit, Lemma van Zorn, keuze-axioma, syntax, semantiek, kwantoreliminatie, volledighedsstelling, compactheidsstelling, stelling van Löwenheim en Skolem, ZFC-axioma's.

Situering

In dit vak behandelen wij naïeve verzamelingenleer, elementaire modeltheorie en kernresultaten uit de predikaatlogica van eerste orde. Het doel bestaat erin een brede basiskennis over logica over te brengen die ook in andere vakken (bijvoorbeeld algebra en analyse) nuttig kunnen zijn.

De cursus bewijstheorie sluit bij dit vak aan.

Inhoud

1. Oneindige verzamelingen
2. Lemma van Zorn, het keuze -axioma en verdere equivalenten
3. Talen van eerste orde, wiskundige structuren
4. Kwantoreliminatie
5. De stellingen van Löwenheim en Skolem
6. Volledighedsstelling en compactheidsstelling

Begincompetenties

Eindcompetenties van de vakken Analyse I en Algebra I.

Eindcompetenties

- 1 Kunnen rekenen met cardinaliteiten.
- 2 Kunnen toepassen van transfinitie inductie en recursie.
- 3 Equivalenties van het Lemma van Zorn kunnen aantonen.
- 4 Kwantoreliminatie voor algebraïsch afgesloten velden kunnen toepassen.
- 5 De volledighedsstelling, compactheidsstelling, en de stelling van Löwenheim en Skolem kunnen toepassen.
- 6 Nietstandaardmodellen kunnen construeren.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege, werkcollege: geleide oefeningen

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Hoorcollege, zelfstandig werk, werkcollege: geleide oefeningen.
Omwille van COVID19 kunnen gewijzigde werkvormen uitgerold worden indien dit noodzakelijk blijkt.

Leermateriaal

Er is een Engelstalige Syllabus van Jaap van Oosten en Ieke Moerdijk via WWW verkrijgbaar.

Geraamde totaalprijs: 0 EUR

Referenties

Moerdijk, Van Oosten.

Sets, models and proofs.

Springer Undergraduate Mathematics Series. Springer, Cham, 2018. xiv+141 pp. ISBN: 978-3-319-92413-7; 978-3-319-92414-4

Buchholz: Logic 1, Logic 2 via WWW down te loaden, (technisch brilliant materiaal maar zonder veel toelichtingen).

Enderton: A Mathematical Introduction into Logic. Academic Press

Shoenfield: Mathematical logic. Addison Wesley (van 1967 maar nog steeds actueel, zie bijv. AMS reviews).

Marker: Model Theory Springer (goed boek over modeltheorie).

Jech: Set Theory. Springer (standaardboek over verzamelingenleer).

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De lesgever staat ter beschikking van de studenten. Een elektronische leeromgeving zorgt voor een vlotte communicatie tussen studenten en begeleiders.

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, openboekexamen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen, openboekexamen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

De examenvragen peilen naar inzicht.

Eindscoreberekening

Eerste examenkans: periodegebonden (100%).

Tweede examenkans: periodegebonden evaluatie (100%).